

茨城工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	課題研究
科目基礎情報						
科目番号	0039		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電子制御工学科(2016年度以前入学生)		対象学年	4		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材						
担当教員	荒川 臣司,菊池 誠,金成 守康,長谷川 勇治,平澤 順治,小沼 弘幸,岡本 修,飛田 敏光					
到達目標						
1. 専門基礎知識を活用し、新たな課題に取り組むことができる。 2. 与えられた制約の下で、自主的、継続的に問題解決に取り組むことができる。 3. 研究成果を論理的に考え、論文にまとめることができる。 4. 研究について他者とコミュニケーションやディスカッションができる。 5. 論理的に一貫性のあるプレゼンテーションができる。						
ルーブリック						
		理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
		主体的に研究を実施できる。			主体的に研究を実施できない。	
		研究成果を明確に卒業論文にまとめる。			研究成果を卒業論文にまとめることができない、あるいは、不明確である。	
		発表会にて研究内容を明確に発表し、質疑応答に十分に回答できる。			発表会にて発表を実施できない、あるいは、研究内容を十分に説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 (B)(二) 学習・教育到達度目標 (F)(チ)						
教育方法等						
概要	1～4年生までに修得した工学・科学全般の基礎知識を活かし、実際の研究活動の中で技術者としての実践能力を高めるとともに、研究の発想能力や実験技術、そして研究活動における協調性を養成する。					
授業の進め方・方法	課題研究は、各人が各研究室に配属して、指導教員の指導のもとに学生が主体的かつ積極的に行うものである。					
注意点	以下の研究テーマは平成29年度に実施したものを掲載している。本年度の課題研究の指導教員ならびに研究テーマを選ぶ際に参考にすること。 課題研究は研究活動であるので、学生実験とは異なり、新規な事象の解明や新技術の開発を目指し、日夜研鑽に努めてもらいたい。自分で立案した計画に沿って研究を遂行できるよう、予習・復習に励むこと。					
授業計画						
後期	3rdQ	週	授業内容		週ごとの到達目標	
		1週	課題研究の取り組み（1週）		各人が興味を持つ分野を決め研究テーマの調査、研究、実験を行い、その成果をレポートにまとめる。	
		2週	課題研究の取り組み、研究室配属（1週）		各人が興味を持つ分野を決め研究テーマの調査、研究、実験を行い、その成果をレポートにまとめる。	
		3週	ロボットの開発（飛田） 進化・学習型システムの検討（飛田）		課題解決の遂行（3～13週）	
		4週	画像フーリエ変換に関する研究（荒川） 画像描画中の文字列抽出に関する研究（荒川）			
		5週	課題解決プログラムの作成とアルゴリズムの研究（菊池） 課題研究のためのアルゴリズムとプログラムの研究（菊池）			
		6週	高分子有機半導体Si ^π ノット膜の作製と等方加圧による力学的性質の改質（金成） セラミックス・金属材料試験片を用いた燃料電池の力学的性質評価技術の開発（金成）			
		7週	ELID研削による表面改質加工に関する研究（長谷川） 倒立振り子型自律移動ロボットの開発（長谷川）			
	8週	衛星測位に関する研究位（岡本） 栗皮むき機の開発（岡本）				
	4thQ	9週	廃炉ロボコン用不整地移動ロボットの開発（階段）（平澤） 廃炉ロボコン用不整地移動ロボットの開発（ステップフィールド）（平澤）			
		10週	磁気浮上VAD用ラジアル型磁気浮上モータに関する研究（小沼） 磁気浮上VAD用アキシアル型磁気浮上モータに関する研究（小沼）			
		11週				
		12週				
		13週				
		14週	成果発表（1週）		成果を発表する	
		15週	成果レポート作成（1週）		成果レポートをまとめる	
16週		成果レポート作成（1週）		成果レポートをまとめる		
評価割合						
		研究遂行	発表	レポート	合計	
総合評価割合		30	40	30	100	

基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	30	40	30	100